ثقافة التعليم الإلكتروني

د. زكريا يحيى لال



العدد ٣٧٩ شعبان - ١٤٢٩هـ - أغسطس ٢٠٠٨

ثقافة التعليم الإلكتروني

د. زكريا بن يحيى لال

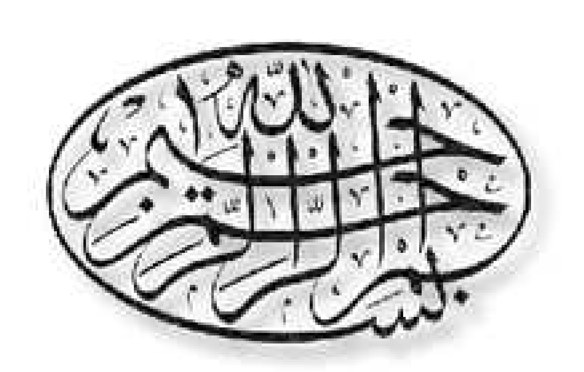


رئيس التحرير

د. عثمان بن محمود الصيني

الرياض - طريق صلاح الدين الأيوبي (الستين) - شارع المنفلوطي
هاتف: ٤٧٧٨٩٩٠ - ٤٧٧٩٧٩٢ فاكس: ٤٧٦٦٤٦٤
ص.ب ٥٩٧٣ الرياض ١١٤٣٢
المملكة العربية السعودية

www.arabicmagazine.com - info@arabicmagazine.com



إضاءة

التعليم الإلكتروني من المجالات الواعدة التي بدأت دول العالم الاهتمام بها، وتسخير كل الطاقات والإمكانيات لها وذلك على الرغم من أنه مايزال يتشكل، ويتجدد ويتطور يوماً بعد يوم.

إنه المجال المقلق للمخططين، والممارسين التربويين، ومتخذي القرار، لأنه أخذ يفرض نفسه بنفسه، ويفرض ثقافته ولغته الخاصة، ومن هنا، فإن من المتوجب على المعلمين والممارسين لمهنة التعليم إدراك ذلك كله، والعمل بكل جد لمعرفة المفاهيم الجديدة التي تفرضها تقانة العصر، وفيها ثقافة التعليم الإلكتروني الذي سنناقش أموراً تتعلق به في هذه الوريقات راجين أن تكون قد سلطنا جزءاً من الضوء عليه وعلى ثقافته.

أولاً: ثقافة المفهوم:

جادت أدبيات المجال، بتسطير العديد من مفاهيم التعليم الإلكتروني والمتفحص لتلك المفاهيم، يجد الاختلافات فيما بينها.

إن الاختلاف فيما بين تلك المفاهيم، ليس كما عهدناه في العلوم الإنسانية الأخرى، الذي كان مصدره، اختلاف المدارس الفلسفية التي يتم الانتماء إليها. إن مصدر اختلاف تلك المفاهيم، يعود في أصله؛ إلى تعدد واختلاف أنماط المفهوم ذاته، الأمر الذي أدى إلى تعدد مفاهيمه، فمن يتصدى لتعريف مفهوم التعليم الإلكتروني من وجهة نظر التعليم القائم على استخدام

الإنترنت، فإنه لا يصل إلى النتيجة نفسها التي يصل إليها شخص يتصدى لتعريفه من وجهة نظر استخدام البرمجيات التعليمية.

وعلى أية حال، فإنه مهما تنوعت واختلفت مفاهيم التعليم الإلكتروني، إلا أنه يبقى بينها قاسم مشترك، هذا القاسم يمثل عصب التعليم الإلكتروني، وهو أول ما يتبادر إلى أذهاننا عندما نسمع مثل هذه المصطلحات، ألا وهو الحاسب الآلي.

وكوجهة نظر شخصية، أقول: بأن مفهوم التعليم الإلكتروني يذهب إلى أبعد من تلك التعريفات والمفاهيم الواردة في المجال، التي يمكن أن تكون قد أخذت بجزئية منه وتركت أجزاء أخرى مهمة.

وعندما نتصدى لتعريف مفهوم مصطلح التعليم الإلكتروني، لابد أن نأخذ في الاعتبار، الأصول التي أدت إلى تعدد المفاهيم، المشار إليها آنفاً.

وعليه، لابد أن نعي الأنماط المختلفة لاستخدامات الحاسب الآلي في التعليم وكذلك الأنماط والأنواع المختلفة للتعليم الإلكتروني، حتى نحمل مفاهيم علمية صحيحة ودقيقة حول مفهوم التعليم الإلكتروني.

التعليم المعتمد على الحاسب الآلي:

ظهرت عدة أنماط لاستخدامات الحاسب الآلي في التعليم، ومنها التعليم المعزز بالحاسب الآلي، واستخدام الحاسب الآلي كمادة تعليمية، واستخدام الحاسب الآلي كـأداة، والتعليم المعتمد على تقنية الإنترنت هذا النمط الأخير، الذي قدم عدة خدمات، من بينها: خدمة البريد الإلكتروني وخدمة القوائم البريدية، ونظام المجموعات الإخبارية، وبرامج المحادثة، والتحاور بالصوت والصورة، والأبحاث المعززة بالحاسب، والشبكة العنكبوتية، وهي جميعها يمكن توظيفها في سياق التعليم والتعلم.

أنواع التعليم الإلكتروني:

ويمكن تصنيف التعليم الإلكتروني، حسب التزامن إلى:

- اتصال متزامن: وهو تعليم إلكتروني، يجتمع فيه المعلم مع المتعلمين في آن واحد ليتم بينهم اتصال متزامن بالنص، أو الصوت، أو الفيديو.

- اتصال غير متزامن: وهو دعم تبادل المعلومات، وتفاعل الأفراد عبر وسائط اتصال متعددة، مثل: البريد الإلكتروني، وقوائم النقاش، والمنتديات

ولوحات الإعلانات، وأخيراً ظهرت المدونات، فهو اتصال متحرر من الزمن، حيث يمكن للمعلم، أن يضع مصادره مع خطة تدريس وتقويم على الموقع التعليمي، ثم يدخل الطالب للموقع في أي وقت، ويتبع إرشادات المعلم، في إتمام عملية التعلم، دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم.

- التعليم المدمج: وفيه يتم مزج أحداث معتمدة على النشاط، تتضمن التعلم في الفصول التقليدية، التي يلتقي فيها المعلم مع الطلاب وجهاً لوجه، والتعلم الذاتي. فهو يأخذ بالنمطين السابقين (المتزامن وغير المتزامن) وهو تعليم قد يشتمل على مجموعة من الوسائط التعليمية، التي تم تصميمها لتتمم بعضها بعضاً وتعزز التعليم وتطبيقاته، وقد يشتمل على العديد من أدوات التعلم، مثل: برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري والمقررات المعتمدة على الإنترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وإدارة نظم التعلم وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية، على أنه قد تم تصنيفها من قبل الباحثين في هذا الميدان، من مثل: (هورتن) على النحو التالي:

- التعليم الإلكتروني الموجه بالمتعلم: وهو تعلم إلكتروني يهدف إلى إيصال

تعليم عالي الكفاءة للمتعلم المستقل، ويطلق عليه التعليم الإلكتروني الموجه بالمتعلم، ويشتمل المحتوى على صفحات ويب، ووسائط متعددة، وتطبيقات تفاعلية عبر الويب، وهي امتداد للتعلم المعزز بالحاسب في برمجيات CD-ROM.

- التعليم الإلكتروني المُيسر: وهو تعلم يوظف تقنية الإنترنت، ويستخدم فيه المتعلم البريد الإلكتروني والمنتديات للتعلم، ويوجد فيه مُيسر للتعلم عبارة عن مساعدة (Help) ولكن لا يوجد فيه مدرس (كما هو الحال في حال رغبتك في تعلم برنامج معين فإنك تذهب للمنتديات وتستخدم البريد الالكتروني، وتستخدم قوائم المساعدة في برنامج، ولكنك لا تنضم إلى تدريس كامل، بل توظف تقنية الإنترنت في تيسير التعلم للبرنامج).

- التعليم الإلكتروني الموجه بالمعلم: وهو تعليم إلكتروني يوظف تقنية الإنترنت، لإجراء تدريس بالمفهوم التقليدي بحيث يجمع المعلم والطالب في فصل افتراضي يقدم فيه المعلم العديد من تقنيات الاتصال المباشر مثل مؤتمرات الفيديو، والصوت، والمحادثة النصية والصوتية، والمشاركة في

الشاشة، والاستفتاء، ويقدم المعلم عروضاً تعليمية، وشرحاً للدروس.

- التعليم الإلكتروني المضمن: هو التعليم الإلكتروني الذي يقدم في الوقت بناءً على الطلب ويكون مضمناً في البرنامج، مثل ذلك التعليم المقدم في نظام التشغيل ويندوز، فتجد معالجاً يقدم أجوبة أو روابط على أسئلة محددة من قبلك، وقد يكون هناك معالج للكشف عن الأخطاء وإصلاحها داخل النظام. وهو تعلم من أجل حل مشكلة محددة، ويقدِّم منه نسختين إحداهما مع البرنامج الذي تم تحميله على حاسب المستخدم، والنسخة الثانية هي دعم عبر الويب، حيث يتصل المستخدم بالويب على رابط محدد ويقدم له حل المشكلة من خلال معالج يتبعه على الموقع.

إن هذه النظرة الشاملة للموضوع، تعطي القائم والمتصدي لتحديد المفهوم، نظرة أوسع للوصول إلى مفهوم علمي صحيح ودقيق حول مفهوم مصطلح التعليم الإلكتروني، لكنها لا تزال تعاني بعض القصور، فهناك جوانب أخرى لم تتم تغطيتها، ولتوضيح إشكالية المفهوم بصورة أدق، نذكر المقتطفات التالية:

- التعليم الإلكتروني مهما تعددت أنواعه واختلفت أنماطه، فهو تعليم يعتمد بشكل أساسي، على توظيف الحاسب الآلي في المجالات التعليمية.

- التعليم المعتمد على الحاسب الآلي، له صور وأنماط متعددة، كما تم التطرق إليها سابقاً (هذه جزئية من مشكلة المفهوم).

- أن التعليم الإلكتروني له أنواع متعددة، تم التطرق إليها سابقاً (وهذه جزئية أخرى من مشكلة المفهوم).

- من النقاط الأخرى التي لم يتم التطرق إليها، وهي الجزئية المتعلقة بنماذج التصميم التعليمي التي تقف خلف أنواع التعليم الإلكتروني (وهي جزئية أخرى من مشكلة المفهوم).

- كذلك النظريات التربوية والتعليمية، التي يتبناها التعليم الإلكتروني، فلكل نمط نتعامل معه، نظرية خاصة به، اعتمد عليها في استشفاف نموذج، والبناء وفق مراحل وخطواته الاجرائية (وهذه جزئية أخرى من مشكلة المفهوم).

- التعليم الإلكتروني، لابد أن يراعي المعايير العلمية في بناء ونشر أدواته

(وهي جزئية أخرى من المشكلة).

- بناءً على ما تقدم، نقول: من الخطأ أن يقال بأن هذا هو المفهوم الأشمل والأصح، والذي يعبر بصورة أدق عن مفهوم التعليم الإلكتروني.

- من الممكن جداً، أن يقال: إن التعليم الإلكتروني (كمفهوم عام) عبارة عن تعليم معتمد على الحاسب الآلي، له أنواع متعددة، ونماذج تصميم مختلفة بنيت في ضوء نظريات تربوية وتعليمية محددة، ووفق معايير معينة.

ثانياً: ثقافة التَبَنِّي:

أو بمعنى آخر، كيف تبدأ: إذا أردت تطبيق التعليم الإلكتروني في مؤسستك التعليمية؟

حيث إن التعليم الإلكتروني، يكاد يكون سهلاً ممتنعاً. فرغم توافر الأدوات الخاصة به، إلا أن أصعب ما فيه البداية، والانطلاقة الأولى، فكلما كانت البداية واضحة المعالم ثاتبة الخُطا، كان النجاح هو الحليف الوحيد للمشروع، أما إذا تعثرت الخُطا الأولى، فإن تصحيح الوضع والعودة إلى المسار الصحيح تكون مرحلة صعبة ومتعبة وقد تستهلك الكثير من الوقت والجهد.

مع أن الخطوات التالية، قد تساعد على البدء بطريقة منطقية متقنة في تطبيق نظام التعليم الإلكتروني:

- الخطوة الأولى: التعليم الإلكتروني كما هو معلوم نظام تديره وتشرف عليه جهات متعددة، من أهمها: الجهة التربوية التعليمية، والجهة التقنية، وبالتالي فلا غنى لأحدهما عن الآخر لتطبيق هذا النظام في أي مؤسسة تعليمية وعليه فإن الخطوة الأولى تتمثل في البحث عن استشاري يجمع الخبرتين معاً التربوية التعليمية، والتقنية.

- الخطوة الثانية: بالتعاون مع مستشارك، ضع خطة واضحة المعالم تحتوي على تعريف المشروع، وأهدافه، ووسائل تطبيقه، ومراحل التطبيق مراعياً فيه كل المؤثرات الداخلية والخارجية.

- الخطوة الثالثة: ابدأ بنشر الوعي لدى منسوبي مؤسستك بماهية التعليم الإلكتروني، وأهميته بالنسبة للمرحلة القادمة من تطور النظام التعليمي وكيف أنه سيسهم في تسهيل أعمالهم وتحسين أدائهم.

- الخطوة الرابعة: ابدأ وفق الحملة بتجهيز البنية التحتية ولا بأس

بأن يتجزأ التجهيز إلى مراحل أيضاً وفق مقتضيات كل مرحلة من مراحل تطبيق الخطة.

- الخطوة الخامسة : قم بتوفير الأجهزة، والبرمجيات، والأدوات اللازمة لتنفيذ كل مرحلة من المراحل.

- الخطوة السادسة: ابدأ بتدريب منسوبي مؤسستك على استخدامات الحاسب الآلي وإجادة استخدام التطبيقات التي سيحتاجونها في نظامهم التعليمي الجديد وركز على الدورات التي تعنى بإتقان استخدام مهارات الحاسب في عرض الحصص في الفصول الإلكترونية وإدارتها.

- الخطوة السابعة : بالتعاون مع مستشارك ضع برنامجاً واضحاً يحتوي على إجراءات إلزامية تضمن تطبيق المنسوبين لما تعلموه في تنفيذ أعمالهم، ولا تنس إشراك كافة المعنيين بالعملية التعليمية في مؤسستك حتى لا تقع في أخطاء التعليم الإلكتروني الفادحة.

- الخطة الثامنة : ابدأ بتطبيق النظام بشكل محدد (في فصل واحد في أحد الصفوف، أو في فصل واحد في كل صف على الأكثر) حسب نجاحاتك

في تنفيذ الخطوات السابقة، وهذه الطريقة تضمن لك التأكد من سلامة مراحل التنفيذ بالإضافة إلى التأكد من استعداد منسوبي المدرسة للمضي قدماً في دعم وتنفيذ المشروع.

- الخطوة التاسعة: أعد تنفيذ الخطوة الخامسة وتدرج في تنفيذها كلما أعطتك التقارير والإحصاءات التي سيعدها مستشارك نتائج إيجابية تفيد بمستويات عالية من الاستفادة من الأدوات السابقة.

- الخطوة العاشرة: اطلب من مستشارك أن يقدم لك دراسات تقويمية وفق فترات زمنية محددة، فهذه الدراسات تساعد كثيراً في ثبات نمو المشروع دون إخفاقات.

- الخطوة الحادية عشرة: تأكد باستمرار من أنك على معرفة تامة بكل جديد في مجال التعليم، وأطلع عليه منسوبيك أولاً بأول، فالتعليم الإلكتروني ليس له حدود طالما ارتبط مصيره بالتطور التقني.

ثالثاً: ثقافة البُعد عن أخطاء التطبيق:

إن عدم التخطيط الجيد، والتسرع، وغياب الرؤية الواضحة تعد من

أكبر أسباب الفشل لأي مشروع، ومشروع التعليم الإلكتروني ليس بمعزل عن كل ذلك، فهناك أخطاء يجب الحذر من الوقوع فيها أثناء تطبيق التعليم الإلكتروني لأن بعضها قد يعني تدمير المشروع، وبالطبع النتائج وخيمة وغير مقبولة لأن ضحيتها أولاً وأخيراً هو الطالب.

ومن هذه الأخطاء ما يلي:

- اتخاذ قرار تطبيق نظام التعليم الإلكتروني من قبل الإدارة العليا دون مشاركة جميع المعنيين به ومن سيشرفون عليه في اتخاذه مثل إدارات المراحل ووكلائها والمشرفين التربويين ... إلخ.

- اتخاذ القرار دون تهيئة العاملين بالمؤسسة التعليمية وتعريفهم به وإقناعهم بأهميته وضرورته لتطوير التعليم والارتقاء بالعملية التعليمية، وتعريف كل موظف بدوره في هذا المشروع وتدريبه على الأدوات الجديدة التي سيستخدمها لتنفيذه.

- عدم وضع خطة واضحة ومفصلة تشتمل على تعريف المشروع وأهدافه ووسائل تنفيذه ومراحل تطبيقه والميزانية اللازمة لكل مرحلة، وتكون

اللجان التي ستتولى التنفيذ والمتابعة.

- تركيز الأهداف عند صياغتها على المردود المادي أو الشكلي للتعليم الإلكتروني، أو تخفيف العبء عن الطالب كي لا يتحمل عناء حمل حقيبة الكتب، وتجاهل ماهو أهم من ذلك، أي تحصيل الطالب المعرفي والعلمي وتنمية مهاراته، وتغيير مفهومه للتعلم والتعليم وتحقيق الأهداف العامة للتعليم الإلكتروني وفلسفته.

- الاعتقاد بأن التعليم الإلكتروني يشمل كافة الممارسات الفصلية، وبالتالي تطبيقه عليها جملة وتفصيلا، وهذا غير صحيح فهناك ممارسات فصلية يفضل فيها استخدام الطرق التقليدية، فهي أكثر فاعلية ومردوداً، وباختصار فإن الطريقة التي تؤدي في النهاية إلى الوصول إلى تحقيق الهدف بشكل أفضل وأسهل وأسرع هي الطريقة التي يجب اتباعها سواء أكانت تقليدية أو إلكترونية، وكمثال على ذلك التعامل مع رموز الرياضيات فإن استخدام الطريقة التقليدية في حلها على الورق أسهل وأسرع وأفضل من حلها على الحاسب الآلي وكذلك رسم الأشكال الهندسية... إلخ.

- التوسع في إدخال تقنيات إضافية دون التأكد من استخدام التقنيات الموجودة بالشكل المطلوب.

- الحماسة قد تقود إلى الرغبة في توفير أفضل ما في السوق وأعلاه من الأجهزة والعتاد، في وقت لم تكتمل فيه مرحلة التدريب وانتشار ثقافة التعليم الإلكتروني في المؤسسة ما يعني انتهاء صلاحية هذه الأجهزة قبل أن يستفاد منها كما يجب.

- عدم إجراء الدراسات التقويمية من فترة لأخرى للتأكد من مدى تحقق الأهداف.

رابعاً: ثقافة دور المعلم في ظل التعليم الإلكتروني:

الدور الذي يضطلع به المعلم في التعليم بشكل عام، دور مهم للغاية لكونه أحد أركان العملية التعليمية، وهو مفتاح المعرفة والعلوم بالنسبة للطالب، وبقدر ما يملك من الخبرات العلمية والتربوية، وأساليب التدريس الفعالة، يستطيع أن يُخرّج طلاباً متفوقين ومبدعين، وفي التعليم الإلكتروني تزداد

أهمية المعلم ويعظم دوره، وهذا بخلاف ما يظنه البعض من أن التعليم الإلكتروني سيؤدي في النهاية إلى الاستغناء عن المعلم.

وفي الواقع فإن التعليم الإلكتروني لا يحتاج إلى شيء بقدر حاجته إلى المعلم الماهر المتقن لأساليب واستراتيجيات التعليم الإلكتروني، المتمكن من مادته العلمية الراغب في التزود بكل حديث في مجال تخصصه، المؤمن برسالته أولاً ثم بأهمية التعلم المستمر.

إن التعليم الإلكتروني يحتاج إلى المعلم الذي يعي بأنه في كل يوم لا تزداد فيه خبرته ومعرفته ومعلوماته فإنه يتأخر سنوات وسنوات، لذا فإنه من المهم جداً إعداد المعلم بشكل جيد حتى يصل إلى هذا المستوى الذي يتطلبه التعليم الإلكتروني وهذا لا يمكن أن يأتي في ظرف أيام أو أشهر معدودة بل يحتاج الأمر إلى عمل دؤوب وجهد متواصل وتوعية دائمة.

كما أن الأمر ليس كما يفهمه البعض من أن عدة دورات في الحاسب الآلي على بعض التطبيقات يمكن أن تخرج لنا معلماً إلكترونياً، فهناك العديد من المعلمين الذين يجيدون استخدام الحاسب الآلي إلى درجة الاحتراف ولكنهم غير

قادرين على توظيف هذه المعرفة في العملية التعليمية والتربوية والممارسات الفصلية، بسبب غياب فلسفة التعليم الإلكتروني واستراتيجياته؛ ومنهم من يوظفها توظيفاً تقليدياً، يُسيء إلى التعليم الإلكتروني أكثر مما يفيده وذلك عندما تستخدم التقنية مع نفس ممارسات التعليم التقليدي.

إن المعلم كي يصبح معلماً إلكترونياً يحتاج إلى إعادة صياغة فكرية أولاً يقتنع من خلالها بأن طرق التدريس التقليدية يجب أن تتغير لتكون متناسبة مع الكم المعرفي الهائل الذي تعج به كافة مجالات الحياة، ولابد أن يقتنع بأنه لن يصنع بمفرده رجال المستقبل الذين يعول عليهم المجتمع والأمة في صنع الأمجاد وتحقيق الريادة.

إذا لابد له من تعلم الأساليب الحديثة في التدريس والاستراتيجيات الفعالة والتعمق في فهم فلسفتها وإتقان تطبيقها، حتى يتمكن من نقل هذا الفكر إلى طلابه فيمارسونه من خلال أدوات التعليم الإلكتروني.

إن الإدارة الواعية المتفتحة والمدرس المخلص لرسالته هم الذين يعون هذه المعاني، فيعلمون أن التعليم الإلكتروني ليس مجرد برمجيات وعتاد وأجهزة

مبهرة للزائرين، بل هو بالدرجة الأولى معلم يمتلك كل المواصفات التي ذكرت أعلاه.

وفي ظل التعليم الإلكتروني، أصبح المعلم هو القائد، والموجه، والميسر، للعملية التعليمية، وطلابه هم الباحثون والمنقبون عن المعلومة.

خامساً: ثقافة المعايير العالمية للتعليم الإلكتروني:

المعايير المتعارف عليها حالياً في مجال التعليم الإلكتروني، لا ترقى إلى درجة معيار مصادق عليه من قبل منظمة المعايير العالمية ISO وهي لاتزال بمثابة مواصفات Specifications أو إرشادات Guideline أو مقاييس Criterions، وذلك يعود إلى مجال التعليم الإلكتروني وما يشتمل عليه من نظام إدارة تعليم LMS ومحتوى تعليمي Content لا يزال في مرحلة نمو متسارعة أدت إلى إحداث تغييرات متلاحقة ومتسارعة في المجال، بينما المعايير ترتكز على الاستقرار وهي درجة لم يصل إليها التعليم الإلكتروني إلى الآن. وذلك بالرغم من الجهود الحثيثة من قبل المنظمات واللجان والمؤسسات

وأجهزة التطوير للمعايير في هذا الصدد بدءاً من مراحل مبكرة منذ 1988م على سبيل المثال لدى جمعية AICC وصولاً إلى ADL SCORM والتي بدأت أعمالها في عام 1997م، والمتتبع لأعمال الرواد العالميين في معايير التعليم الإلكتروني جميعهم يؤكدون على عدم وصول ما يطلق عليه معايير في التعليم الإلكتروني مصادق عليها من قبل منظمة المعايير العالمية ISO بل لا يزال المجال في طور النمو. ولكن وجود المعايير في صيغتها الحالية والصادرة عن منظمات مهنية في مجال التعليم الإلكتروني يُفضل التقيد بها من قبل مطوري ومزودي خدمات التعليم الإلكتروني، ويجب عدم التحرر منها بشكل مطلق فالتعديل الذي سيطرأ على منتجات التعليم الإلكتروني المتقيدة بالمعايير سيكون طفيفاً، بينما غير المتقيدين بالمعايير الحالية سيؤدي بهم الحال إلى حدوث تغيير قد يصل إلى نسبة 100% في أعمالهم مستقبلاً في حال المصادقة على المعايير بشكل عالمي من قبل منظمة المعايير الدولية ISO والذي يتوقع الوصول إليها في المنظور القريب.

ولعلّ من أهم المعايير العالمية التي تطبق في التعليم الإلكتروني، المعايير التالية:

١ - معايير سكورم SCORM:

وتُعد تشكيلة من معايير متعددة في حزمة واحدة أطلق عليها سكورم، وهي اختصار للعبارة (Sharable Content Object Reference Model) وتعني نموذج مشاركة المحتوى والأشياء. وقد تم تطويرها بواسطة وكالة أمريكية في التدريب بتمويل من وزارة الدفاع الأمريكية لأغراض تقليل نفقات التدريب وتوظيف التقنية الحديثة فيه بدءاً من عام 1997م، والتي تتقصى معايير الجودة في مواد التعليم والتدريب (Advanced Distributed Learning) (ADL) وتتألف معايير سكورم من النقاط التالية:

- الأهداف: تسعى معايير SCORM إلى تحقيق عدد من الأهداف، ومن أهمها (الوصول، وهو إمكانية تحديد الموقع والوصول للمحتوى التعليمي من أي مكان وفي أي وقت -قابلية التكيف- وهي المقدرة على التكييف لمقابلة احتياجات المؤسسات والأفراد التعليمية -الإنتاجية- وهي المقدرة على زيادة الفعالية والإنتاجية بإنقاص الزمن والتكلفة التي يشتمل عليها توصيل التعليم التحمل، وهو إمكانية استخدام المحتوى حتى لو تغيرت التقنية المستخدمة في

تقديمه، مثل تحديث نظم التشغيل أو نظام إدارة التعلم LMS قابلية التشغيل البينية، وهي إمكانية الاتصال بين منصات التشغيل والأدوات المختلفة وأن تعمل معاً بكفاءة. قابلية إعادة الاستخدام، وهي إمكانية تعديل المحتوى بسهولة واستخدامه عدة مرات باستخدام أدوات ومنصات تشغيل متعددة).

- المحتويات: يشتمل سكورم على ثلاثة عناصر رئيسة وهي: (نموذج تجميع المحتوى - بيئة التشغيل للوحدات التعليمية - التصافح والتتابع).

ومن الميزات المهمة لمعايير سكورم أنها تعتمد على تجزئة المحتوى الرقمي إلى مكوناته الأصلية وجعلها قابلة للتشارك من خلال التجميع والتكوين وفق متطلبات العملية التعليمية، وعند تطبيق معايير سكورم وعند بناء المحتوى الرقمي التعليمي فإنها تحقق لمستخدميها الميزات التالية:

- إمكانية نشر المحتوى الرقمي (وجزئياته) بأي بيئة إدارة محتوى (LMS) بسهولة.
- إمكانية استخدام المحتوى الرقمي (وجزئياته) وإعادة استخدامه مرات متعددة وبأشكال متعددة.
- إمكانية متابعة أداء المتعلم وتطوره الأكاديمي بما في ذلك التقييم والوقت اللازم للتعلم وغيرها.

● إمكانية ضم جزئيات المحتوى المختلفة للحصول على محتوى رقمي تعليمي ذي تتابع وتشعب ملائم للمتطلبات التعليمية.

ويتكون المحتوى الرقمي التعليمي (بحسب معايير سكورم) من الجزئيات الأساسية التالية، وهي ليست توزيعات فاصلة بل متداخلة وقابلة للتشعب والتوزيع:

● النصوص المكتوبة.
● الرسومات الإيضاحية والصور الفوتوغرافية.
● التسجيلات الصوتية والمؤثرات الصوتية.
● الفيديو والرسوم المتحركة.
● الخرائط التوضيحية.

وتوفر المحتوى الرقمي بأشكاله المختلفة ضروري لاكتمال عجلة التعليم الإلكتروني، والمحتوى ليس جهازاً يُشترى ويُستخدم حتى يفنى ثم يستبدل؛ بل هو تراكم معرفي ينمو مع الزمن ويساهم في نموه وتنوعه عدد كبير من المختصين والتربويين. وهو ثروة وطنية يجب الاهتمام بها ورعايتها وتنميتها وإنشاء الهيئات والدور المتخصصة لذلك. واليوم تفتخر الدول بما لديها من مخزون تراكمي من المحتوى الرقمي، وتسعى لأن يغطي أكبر شريحة ممكنة

من المتعلمين والمتدربين.

هذا ويجب حث المعلمين على المساهمة، في نمو المحتوى العلمي، نظراً لتطور أدوات النشر للوسائط المتعددة وسهولة استخدامها.

٢ - معايير آي إم إس IMS:

IMS هو اختصار للائتلاف العالمي لنظام إدارة النظم Consortium Instructional Management System Global، وهي جمعية دولية أمريكية لمزودي الجامعات الذين يعتمدون في تحديد مواصفات مصادر التعلم بناء على لغة إكس إم إل XML، وتصف هذه المواصفات خصائص المقررات والدروس والتقييم والمجموعات التعليمية.

- الأهداف: تركز معايير IMS على هدفين رئسيين، وهما: (تعريف إرشادات محددة والتي تضمن القابلية البينية للتشغيل بين التطبيقات والخدمات في التعليم الإلكتروني - دعم تطبيق التوجيهات في المنتجات والخدمات الدولية).

- المكونات: تتألف معايير IMS من العناصر الرئيسة التالية: بيانات البيانات، وهي العنصر الرئيسي الذي يستخدم لوصف المواد التعليمية - حزم المحتوى، وهو وصف بناء التجميع للمصادر التعليمية في المقرر أو أجزاء

منه - القابلية البينية في التشغيل للأسئلة والاختبارات، وهي إرشادات تصف المشاركة في الاختبارات والتقويم والبيانات، وتسمح بعرض أنماط متعددة من الأمثلة، والتغذية الراجعة، والنتائج، وأهم أنواع الأسئلة يشتمل على استجابة متعددة، استجابة مفردة، صح أم خطأ، املأ الفراغ - تصميم التعلم، وهي مواصفات تعمل كلغة تؤدي إلى نمذجة وحدات التعليم، ومساندة استراتيجيات التعلم - التسلسل، وهو وصف لكيفية تنظيم الوحدات التعليمية LOS وتقديمها للمتعلم).

٢ - معايير IEEE - LOM:

وهي معايير صادرة من معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (Institute of Electrical and Electronics Engineers) وهو منظمة دولية تهتم بتطوير معايير وتوصيات فنية في مجال التقنية، وقد طورت جمعية IEEE مع لجنة معايير تقنيات التعليم (LTSC Learning Technology Standards Committee) معايير لتحديد بيانات البيانات للوحدات التعليمية (LOM) (Learnin Object Metadata) والتي اكتسبت شهرة واسعة النطاق لدرجة تبنيها من قبل سكورم SCORM وكذلك آي. إم. إس.

- الأهداف: تهدف معايير IEEE بيانات البيانات للوحدات التعليمية، إلى التالي: (تمكين المعلمين أو الطلاب من إجراء البحث والتقييم واكتساب واستخدام الوحدات التعليمية LOs - تمكين المشاركة والتبادل للوحدات التعليمية LOs عبر أي تقنية تدعم نظام التعلم -تمكين تطوير «إنتاج» الوحدات التعليمية LOs في الوحدات Units والتي يمكن أن تجمع أو تفكك بطرق ذات معنى -تمكين عميل الحاسب بطريقة آلية وديناميكية من إعـداد دروس شخصية لأي فـرد من المتعلمين- التمكين عند الطلب من التوثيق والتعرف على إكمال الأهداف التعليمية المتعلقة بالوحدات التعليمية Los تمكين الوحدات التعليمية LOs والتي تتبع لأي نمط من التوزيع سواءً الربحي «التجاري» أو غير الربحي - تمكين التعليم والتدريب والمؤسسات التعليمية الحكومية والخاصة من التعبير عن معايير المحتوى والأداء في شكل معايير مستقلة عن المحتوى - تزويد الباحثين بمعايير تدعم الجمع والمقارنة والمشاركة في البيانات والمتعلقة بقابلية التطبيق والكفاءة في الوحدات التعليمية LOs - تعريف معايير تتصف بالبساطة ولكنها قابلة للامتداد إلى مجالات متعددة والقبول بها من السلطات القضائية وتتصف بالسهولة والشمول في التبني والتطبيق - دعم التحقق والأمان اللازم للتوزيع والاستخدام للوحدات التعليمية (LOs).

- المكونات: تتألف المعايير من تحديد لمواصفات بيانات البيانات، والتي تتألف من تسعة عناصر رئيسة وذلك كما يلي: (العام - دورة الحياة - بيانات البيانات التقنية - التربية - الحقوق - الرابطة - الحاشية - التصنيف).

من خلال مقارنة المعايير يتضح أن معايير SCORM هي الأشمل، وهي لا تعد معايير مستقلة بل تم انتخابها من معايير أخرى، إضافة إلى حداثتها، فالمعايير الأخرى بدأت عملها قبل الإنترنت لذلك ركزت على معايير التعليم المدار بالحاسب (CMI) ثم طورت إلى التعلم المعتمد على الإنترنت (CBL) بينما SCORM بدأت مع الإنترنت.

سادساً: ثقافة التعليم الإلكتروني ونظريات التعلم:

النظريات التربوية العامة، ثلاث نظريات، تتلخص فيما يلي:

- النظرية السلوكية (لتعليم ماذا؟ أي الحقائق).

- النظرية الإدراكية أو المعرفية (لتعليم كيف؟ أي الأسس والعمليات).

- النظرية البنائية (لتعليم لماذا؟ مستويات عالية من التفكير والتي تعزز التفكير الذاتي والتعلم في السياق الواقعي).

وبذلك يمكن للتعليم الإلكتروني، أن يستمد من مبادئ التعلم في المدارس الثلاث، وعلى الرغم من تعارض هذه المداخل فإن في هذا الاختلاف يمكن توظيفه كميزة تمكن المتعلم من اختيار المدخل الأنسب له، وكذلك المعلم يجد لديه من خلال النظريات الثلاث تنوع في أدوات التعليم كما هو الحال في العامل الماهر الذي يحتاج إلى تشكيلة واسعة من الأدوات من أجل إنجاز المهام الموكلة إليه، فليس هناك من نظرية خاصة بالتعليم الإلكتروني، بل يعتمد على النظريات التربوية المعروفة سابقاً ويحاول تطبيقها على أرض الواقع، مستعيناً في ذلك بنماذج تصميم تعليمي تم بناؤها في ضوء إحدى النظريات التي انبثقت منها العديد من نماذج التصميم التعليمي، أخذاً في اعتباره المعايير العالمية التي تحكم ذلك البناء.

وخلاصة القول: نستطيع القول، بأن نظريات التعلم، والتعليم الإلكتروني هما وجهان لعملة واحدة، حيث تمثل نظريات التعلم الجانب النظري، بينما يمثل التعليم الإلكتروني الجانب التطبيقي، وتبقى نماذج التصميم التعليمي جسور ربط بين الجانبين لتحويل اللغة النظرية إلى لغة تطبيقية، مع الاهتمام بتوظيف المحكات الرئيسة، التي تعتبر عمليات تقويم بنائية، طيلة

فترات البناء، ونقصد بالمحكات تلك المعايير العالمية التي عرضت سابقاً.

سابعاً: ثقافة إنتاج برمجيات التعليم الإلكتروني:

يمكن اتباع أي نموذج من نماذج التصميم التعليمي في تحليل وتصميم جميع البرامج التعليمية والتدريبية، ولعل من أشهر هذه النماذج نموذج (ADDIE) وهو على النحو التالي:

- التحليل (Analysis).
- التصميم (Design).
- التطوير (Development).
- التنفيذ (Implementation).
- التقويم (Evaluation).

التحليل:

هو عملية تحديد ما يجب تعلمه، وقد يشتمل على عدد من الخطوات ومنها تقدير الحاجات، وتحليل المتعلم، وتحليل المهمة أو «المحتوى».

وتقدير الحاجات، عملية تحديد الفجوة بين ما يجب تعلمه وما هو

كائن، ويتم تقدير الحاجات عن طريق جمع معلومات بطرق مختلفة (مثل الاختبارات، استبانات نقاشات، سجلات ووثائق) عن الحالة الراهنة للمتعلم. ومن نتائج تقدير الحاجات يتم إيجاد الفجوة بين الوضع الراهن للمتعلم والوضع المستهدف. والمتتبع للمشاريع العالمية في المجال يجد أن هناك ضرورة وحاجة قصوى في مجال رفع كفايات التقنية لدى المتعلمين والدليل على ذلك مشروع المعايير الوطنية لتقنيات التعليم لدى الطلاب في الولايات المتحدة الأمريكية الذي حدد بموجبه ثقافة التقنية الواجب توافرها لدى الطلاب في جميع مراحل التعليم الأساسي ثم عممت نفس التجربة عن طريق تبني هذه المعايير عن طريق منظمة اليونسكو وترجمتها إلى عدد من اللغات.

التصميم:

يعتمد تصميم التعليم المرتبط بالحاسب على تصميم الشاشة، أو ما يطلق عليه تصميم الوجهة. وهو تصميم النصوص، والأشكال البصرية على شاشة الحاسب طبقاً لمبادئ تصميم الرسالة والمبادئ الجمالية.

التطوير:

التطوير هو عملية تحويل مواصفات التصميم إلى صيغة مادية متمثلة في برنامج إثرائي، وتبدأ مرحلة التطوير في الغالب بإنتاج ما يطلق عليه Pr-totype وهو عبارة عن نسخة أولية من المنتج.

التنفيذ:

هي عملية استخدام البرمجية التعليمية (المشروع) في الواقع الفعلي، على عينة من الجمهور المستهدف بقصد تحسين المنتج، وتشتمل مخرجاتها على التقويم التكويني للمنتج.

التقويم:

هو جمع بيانات لاتخاذ قرار لتحسين أو إيقاف برنامج أو منتج، وينقسم إلى قسمين، هما:

- التقويم البنائي: وهو جمع معلومات حول البرنامج أثناء بنائه، بقصد تحسين وتطوير البرنامج.

- التقويم الإجمالي: وهو جمع بيانات حول كفاية البرنامج بعد تنفيذه، بقصد اتخاذ قرار حول استخدام البرنامج والاستمرار فيه، أو إلغائه، أو تعديله.



زكريا يحيى لال

- أستاذ في قسم تقنيات التعليم جامعة أم القرى.

- حاصل على الدكتوراه من جامعة بتسبرج - الولايات المتحدة الأمريكية.

- ماجستير في الصحافة والإعلام جامعة فيلادلفيا.

- ماجستير في الإدارة والتخطيط جامعة الملك عبدالعزيز.

- دبلوم في الإرشاد والتوجيه جامعة يوكوهاما - اليابان.

- عدة دورات ودبلومات في الصحافة .

- المشرف العام سابقاً على مركز المعلومات والتقنية
في كل من جامعة الملك فيصل وجامعة أم القرى.

- أصدر ثلاثة عشر كتاباً آخرها «العنف في عالم متغير».

- له العديد من الدراسات والأبحاث العلمية المحكمة.

- عضو مشارك في العديد من الجمعيات العلمية.